

Introducción a la Cartografía

Código: 100738
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2500241 Arqueología	OB	2	2

La metodología docente y la evaluación propuestas en la guía pueden experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

Contacto

Nombre: Francesc Coll Pujol
Correo electrónico: Francesc.Coll@uab.cat

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)
Algún grupo íntegramente en inglés: No
Algún grupo íntegramente en catalán: Sí
Algún grupo íntegramente en español: No

Equipo docente

Francesc Coll Pujol

Prerequisitos

La asignatura no tiene ningún prerequisite específico, a parte de un mínimo conocimiento de herramientas informáticas básicas (Windows, Excel, Word) a nivel de usuario.

Objetivos y contextualización

La arqueología tiene por objeto el registro y el estudio de las sociedades a través de sus vestigios materiales. Por lo tanto, la cartografía, y en general el tratamiento de información espacial georeferenciada, es uno de los instrumentos básicos de trabajo de la arqueología, tanto para las tareas iniciales de registro e inventario, como para las posteriores de interpretación, análisis y presentación de resultados.

En este contexto los objetivos específicos de la asignatura son tres:

1. Proporcionar los conocimientos básicos para la comprensión y uso de la representación cartográfica, en sus aspectos fundamentales: medición; posicionamiento; representación a escala; objeto de la representación cartográfica (variable según propósito); concepción y uso de la información objeto de representación; soporte material de la información (los datos cartográficos) y productos o documentos (mapas) derivados para presentación de la información. En particular, en el contexto de la arqueología, a través de los diferentes tipos (propósitos) de mapas y escalas que suele emplear.
2. Proporcionar los conocimientos técnicos y habilidades prácticas específicas para la producción de datos cartográficos, por medios digitales, para los usos más habituales de la cartografía en el campo de la arqueología (prospección, situación, inventario, interpretación, visión territorial o de paisaje). Incluye la obtención de los datos (en el campo, por medio de GPS o estación total, o en el gabinete, por medio de digitalización, a partir de imágenes, de otras fuentes de datos cartográficos digitales o analógicos o de documentación diversa con referencias geográficas), su manipulación y estructuración; y el almacenamiento en formatos digitales.
3. Proporcionar los conocimientos técnicos y las habilidades prácticas específicas para la elaboración de mapas (documentos) de presentación para algunos de los usos más habituales de la cartografía en el

campo de la arqueología. Comprende la concepción del mapa (selección, compilación, simplificación, adaptación de la información que constituye su contenido), la simbolización de la información para su presentación en forma de mapa siguiendo principios generales y específicos de comunicación visual; y el diseño del documento.

Competencias

- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

Resultados de aprendizaje

1. Aplicar las relaciones espaciales a distintas escalas territoriales a través de las relaciones entre naturaleza y sociedad a través de la dimensión temporal.
2. Buscar, seleccionar y gestionar información de forma autónoma tanto en fuentes estructuradas (bases de datos, bibliografías, revistas especializadas) como en información distribuida en la red.
3. Concebir y utilizar representaciones cartográficas de fenómenos reales.
4. Ejercitar las distintas formas de adquisición y gestión de la información espacial georreferenciada como instrumento de inventario, de análisis e interpretación del territorio y de la comunicación de las observaciones y del conocimiento espacial mediante mapas e imágenes de observación de la Tierra.
5. Elaborar documentos gráficos convencionales: planimetría, topografía, cartografía, dibujo-ilustrativo.
6. Elaborar mapas a partir de datos cartográficos digitales mediante los conocimientos técnicos de compilación, simbolización y diseño cartográfico.
7. Identificar las soluciones técnicas apropiadas para las necesidades prácticas a resolver.
8. Identificar los conceptos teóricos que fundamentan las operaciones técnicas.
9. Interpretar mapas y extraer conocimiento sobre las relaciones espaciales y su incidencia en los procesos materiales y culturales de las sociedades.
10. Obtener y organizar los datos adecuados para cada necesidad práctica a resolver.
11. Producir y organizar datos cartográficos para resolver necesidades de cartografía en arqueología.
12. Tomar datos en el campo con algunos de los instrumentos de medición básicos (GPS, estación total).
13. Utilizar programas de sistemas de información geográfica para elaborar y transformar datos cartográficos digitales y para elaborar mapas.

Contenido

Bloque de conocimientos básicos: Comprensión y uso de la representación cartográfica (30%)

1. Objeto de la cartografía.
2. Geodesia y sistemas de referencia geográfica.
3. Proyecciones cartográficas y sistemas de coordenadas.

Bloque de conocimientos operativos I: Producción de datos cartográficos digitales (40 %)

4. Representación digital de la información cartográfica.
5. Métodos de producción, fuentes de información cartográfica.

6. Proceso digital de imágenes.
7. Digitalización, estructuración y transformación de datos cartográficos digitales.

Bloque de conocimientos operativos II: Elaboración de mapas de presentación (30 %)

8. Compilación cartográfica.
9. Simbolización cartográfica.
10. Diseño cartográfico.

Metodología

Los conocimientos teóricos se introducen y refuerzan a través de la exposición sintética de los contenidos en clase por parte del profesor y se desarrollan por medio del trabajo autónomo del alumno/a consistente en el estudio de los materiales específicos de la asignatura (apuntes de los temas), disponibles en el Campus Virtual de la UAB, y de materiales generales (bibliografía y referencias a documentos digitales y recursos web).

Los conocimientos operativos (técnicos) e instrumentales (utilización de los programas informáticos) se desarrollan a través de un conjunto de prácticas guiadas realizadas en tiempo de clase o de forma autónoma.

Para cada tema se realizarán en tiempo de clase 1-2 prácticas de asimilación de los conocimientos teóricos o de aprendizaje de los conocimientos operativos, a razón de una práctica semanal (aproximadamente). Además, a lo largo del curso el alumno/a realizará de forma autónoma, con el apoyo del profesor, 4-5 prácticas de aplicación de conocimientos y técnicas. Las prácticas realizadas en clase no se entregarán ni serán evaluables. Las prácticas realizadas de forma autónoma deberán entregarse y serán evaluables.

El desarrollo de las prácticas de obtención de datos en el campo comporta la realización de dos salidas de campo obligatorias, destinadas respectivamente al uso de receptores de GPS y de estaciones totales, a efectuar en viernes por la mañana en el mes de abril.

Todos los materiales de la asignatura (apuntes, prácticas, cuestionarios, documentos o datos para la realización de las prácticas) están disponibles en el Campus Virtual de la UAB.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Exposición de conceptos básicos	15	0,6	1, 3, 4, 8, 9
Realización de prácticas guiadas en aula de informática	25	1	1, 3, 6, 8, 7, 10, 12, 11
Tipo: Supervisadas			
Resolución de tareas de captación de datos en las salidas de campo	10	0,4	10, 12, 11
Resolución supervisada de prácticas en aula de informática	10	0,4	3, 5, 6, 11, 13
Tipo: Autónomas			
Estudio de apuntes y resolución de cuestionarios teóricos	28	1,12	3, 8, 9

Evaluación

La evaluación continuada del aprendizaje se basa en los resultados de las prácticas (mapas, datos, resultados de cálculo, etc.) realizadas de forma autónoma (4-5 prácticas evaluables a lo largo del curso). Las prácticas deberán entregarse dentro del plazo fijado para cada práctica. Las prácticas no entregadas dentro del plazo podrán entregarse al final del semestre, quince días antes del examen ordinario (tendrán una penalización al evaluarse)

Las prácticas son individuales y obligatorias. La nota media de las prácticas evaluables, junto con la nota media de los cuestionarios de teoría, da lugar a la nota de curso. Las prácticas no son reevaluables.

Las partes teóricas de la asignatura se evaluarán también de forma continuada durante el curso por medio de cuestionarios al final de cada tema o grupo de temas. En caso que la nota media de cuestionarios sea superior a 5, no será necesario hacer la parte teórica del examen final.

La nota de curso se tendrá que validar mediante un examen obligatorio al final de la asignatura, el último día de clase (primera semana de junio), que constará de una parte teórica (35% de la nota de examen) y de una parte práctica (65% de la nota de examen).

Para superar la asignatura habrá que cumplir los siguientes requisitos:

- para poder asistir al examen obligatorio **habrá que haber entregado un mínimo del 80% de las prácticas evaluables..**

- **para aprobarla asignatura habrá que aprobar el examen final o el de reevaluación.**

Una vez aprobado el examen, la nota de la asignatura será la más alta de las dos notas obtenidas: nota de curso o nota de examen, siempre que la diferencia entre las dos notas sea inferior a 2 puntos. En caso que la diferencia supere los 2 puntos, la nota final será la nota de examen.

REEVALUACIÓN

Una vez finalizada la evaluación ordinaria, el alumno/a tendrá la posibilidad de realizar un examen de reevaluación dentro de las dos semanas siguientes, en la fecha que programe la Facultad. Las condiciones para poder asistir al examen de reevaluación serán las mismas que para poder asistir al examen final (haber entregado el 80% de las prácticas evaluables).

NO EVALUABLES

En caso de que no se haga ninguna entrega, no se asista a ninguna sesión de laboratorio y no se haga ningún examen, la nota correspondiente será un "no evaluable". En otro caso, los "no presentados" computan como un 0 para el cálculo de la media ponderada que, como máximo, será 4,5. Es decir, la participación en alguna actividad evaluada implica que se tengan en cuenta los "no presentados" en otras actividades como ceros.

MATRÍCULAS DE HONOR

Las matrículas de honor se concederán a quienes obtengan una nota superior o igual a 9,5 en cada parte, hasta el 5% de los matriculados según orden descendente de nota final.

REPETIDORES

No hay ningún tratamiento diferenciado para estudiantes que repitan la asignatura

COPIAS Y PLAGIOS

Las copias se refieren a las evidencias de que el trabajo o el examen se ha hecho en parte o totalmente sin contribución intelectual del autor. En esta definición se incluyen también las tentativas probadas de copia en exámenes entregas de trabajos y las violaciones de las normas que aseguran la autoría intelectual. Los

plagios hacen referencia a los trabajos y textos de otros autores que se hacen pasar como propios. De acuerdo del delito contra la propiedad intelectual. Para evitar incurrir en plagio, cite las fuentes que utiliza a la hora de escribir el informe de un trabajo. De con la normativa de la UAB, tanto copias como plagios o cualquier intento de alterar el resultado de la evaluación, propia o ajena -dejando copiar, por ejemplo, implican una nota de la parte correspondiente (teoría, problemas prácticas) de 0 y, en este caso, un suspendido de la asignatura, sin que ello limite el derecho a emprender acciones en contra de quienes hayan participado, tanto en el ámbito académico como en el penal. Véase documentación de la UAB sobre "plagio" en: http://wuster.uab.es/web_argumenta_obert/unit_20/sot_2_01.html

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Examen final ordinario	50	2	0,08	1, 2, 3, 5, 6, 4, 8, 7, 9, 10, 12, 11, 13
Realización autónoma de prácticas evaluables y cuestionarios teóricos	50	60	2,4	1, 2, 3, 5, 6, 4, 8, 7, 9, 10, 12, 11, 13

Bibliografía

Manuales generales de cartografía

Barber, P. (2006) *El gran libro de los mapas* (edición en castellano). Barcelona: Paidós.

Dent, B.; Torguson, J. and Hodler, T. (2008) *Cartography: Thematic Map Design*. 6th edition. Boston: WCB / McGrawHill.

Joly, F. (1988) *La cartografía* (edición en castellano). Vilassar de Mar (Barcelona): OikosTau.

Nunes, J. (2012). *Diccionari terminològic de sistemes d'informació geogràfica*. Barcelona: Enciclopèdia Catalana i Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, 551 pp.

Consultable a http://www.termcat.cat/ca/Diccionaris_En_Linia/197

Rabella, J.M., Panareda, J.M., Ramazzini, G. (2011). *Diccionari terminològic de cartografia*. Barcelona: Enciclopèdia Catalana i Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, 417 pp.

Consultable a http://www.termcat.cat/ca/Diccionaris_En_Linia/197

Robinson, A.H.; Morrison, J.L.; Muehrcke, P.C.; Kimerling, A.J. and Guptill, S.C. (1995) *Elements of Cartography*. 6th edition. New York: John Wiley and Sons.

Robinson, A.H.; Morrison, J.L.; Muehrcke, P.C. and Kimerling, A.J. (1987) *Elementos de cartografía* (edición en castellano de la 5ª edición en inglés). Barcelona: Ediciones Omega.

Manuales de cartografía para arqueología

Chevallier, R. (2000) *Lecture du temps dans l'espace: topographie archéologique et historique*. Paris: Picard.

Howard, P. (2006) *Archaeological surveying and mapping: recording and depicting the landscape*. New York: Routledge.

Manuales de sistemas de información geográfica para arqueología

Conolly, J. and Lake, M. (2006). *Geographical Information Systems in Archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.

Conolly, J. and Lake, M. (2010) *Sistemas de información geográfica aplicados a la arqueología*. (edición en castellano). Barcelona: Edicions Bellaterra.

Wheatley, D. and Gillings, M. (2002) *Spatial technology and archaeology*. London: Taylor & Francis.

Software

ArcGIS, QGIS y MiraMon.